



PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 2. Oktober 1950

Klasse 3 c

Gesuch eingereicht: 17. August 1948, 19 Uhr. — Patent eingetragen: 30. Juni 1950.

HAUPTPATENT

Dr. R. Maag AG., Chemische Fabrik, Dielsdorf (Zürich, Schweiz).

Verfahren zur Herstellung von Giftködern und nach diesem Verfahren hergestellter Giftköder.

Es ist bekannt, zur Bekämpfung verschiedener fressender Schädlinge, wie Mäuse, Schnecken, Werren, Schwabenkäfer u. a., Giftköder zu verwenden. Solche Giftköder bestehen aus einem gegebenenfalls als Träger dienenden, die zu bekämpfenden Schädlinge anlockenden Ködermaterial, das mit einem für die betreffenden Schädlinge giftigen Stoff vermischt, imprägniert oder überzogen ist. So werden z. B. als Giftköder zur Bekämpfung von Nagetieren mit Zinkphosphid, Bariumkarbonat, Bariumfluorsilikat oder Strychnin überzogener oder mit Thalliumsulfat oder Natriumfluorid imprägnierter Weizen, Roggen oder Johannisbrotkerne usw. verwendet, während zur Bekämpfung von Schnecken eine Mischung von Kleie und Metaldehyd gebräuchlich ist. Gegen Werren und Erdräupen werden z. B. Giftköder verwendet, die aus Bariumfluorsilikat, Zinkphosphid, Schweinfurtergrün oder Hexachloreyclohexan, vermischt mit Reis, Mais oder Kleie, bestehen.

Den bisher bekannten Giftködern dieser Art haften jedoch verschiedene Mängel an, die sich insbesondere bei deren Verwendung im Freiland, z. B. in Gärten, auf Feldern oder in Wiesen, nachteilig bemerkbar machen. So werden z. B. die Giftköder auf Kleie- oder Grützebasis in den bisher bekannten Formen schon durch geringe Regenmengen verschwemmt, beginnen zu schimmeln und werden dadurch unwirksam. Die als Ködermaterial vielfach verwendeten Körner von Ge-

treidearten werden wegen ihrer Härte von den Schädlingen oft nur in ungenügendem Maße angenommen. Wasserlösliche Wirkstoffe, wie Thalliumsulfat oder Natriumfluorid, werden durch die Bodenfeuchtigkeit, und insbesondere bei Regenfällen, leicht ausgelaugt, während unlösliche Giftstoffe, wie z. B. Bariumfluorsilikat, Zinkphosphid oder Strychnin, von den damit überzogenen Körnern abgewaschen oder mechanisch abgerieben werden können.

Es hat natürlich nicht an Versuchen gefehlt, derartigen Ködern durch geeignete Maßnahmen eine höhere Beständigkeit gegen Feuchtigkeits- und Witterungseinflüsse, insbesondere gegen Regen, zu verleihen. So ist z. B. vorgeschlagen worden, zur Auftragung unlöslicher Giftstoffe wasserlösliche Klebemittel, wie Magermilch, Leim- oder Gelatine-lösungen und dergleichen zu verwenden. Derartige Bindemittel ermöglichen wohl zu erreichen, daß die Giftstoffe nicht durch mechanische Einwirkung, wie gegenseitiges Reiben der Körner während des Transportes und bei der Auslegung, wieder abgerieben werden; sie haben jedoch den Mangel, daß das Giftgetreide unter der Einwirkung von Feuchtigkeit den Giftüberzug verliert. Als Klebemittel für den gleichen Zweck sind auch Fette und Öle, insbesondere trocknende Öle, wie Leinöl, Hanföl, Sonnenblumenöl u. a., mit oder ohne Zusatz eines speziellen Trocknungsmittels, vorgeschlagen worden. Bindemittel dieser Art

haben den Nachteil, die Trocknung des damit hergestellten Giftgetreides verhältnismäßig umständlich ist, und außerdem weist solches Giftgetreide einen oft eigenartigen Geruch auf, der in vielen Fällen eher fraßabschreckend als anlockend wirken kann. Ein anderer Vorschlag zur Herstellung von wetterbeständigem Giftgetreide geht dahin, die mit einem Giftbelag versehenen Köderkörner mit einem Lacküberzug zu versehen, oder aber den Giftstoff in einem Lack zu suspendieren und mit diesem zusammen auf den Köder aufzutragen. Auf diese Weise kann wohl ein sehr gut haftender und gegen Feuchtigkeit beständiger Giftbelag erzeugt werden, doch wird durch die dichte Lackschicht der Köder derart eingehüllt, daß seine anlockende Wirkung praktisch vollständig verlorenggeht.

Die vorliegende Erfindung betrifft nun ein Verfahren zur Herstellung von Giftködern, enthaltend Ködermittel, für Schädlinge giftige Wirkstoffe und Bindemittel, das dadurch gekennzeichnet ist, daß man als Bindemittel härtbare Aminoplaste verwendet. Es wurde nämlich gefunden, daß man Giftköder in einfacher Weise wasserbeständig machen kann, ohne daß die Köderwirkung beeinträchtigt wird, wenn man bei deren Herstellung härtbare Aminoplaste als Bindemittel verwendet, vorzugsweise unter Zusatz eines Härtungsmittels. Besondere Vorteile bietet die Verwendung härthbarer Aminoplaste bei der Herstellung von Giftködern aus Kleie, Grütze oder anderem feinverteiltem Material, wie es vorzugsweise verwendet wird zur Herstellung von Schnecken- und Werrenködern. Solche Köder hatten in ihrer bisher bekannten Form den besonderen Nachteil, daß nicht nur der Giftstoff durch Feuchtigkeit und Regenwasser leicht zersetzt bzw. abgewaschen wurde, sondern daß das ausgelegte Giftködernmaterial infolge seiner Feinheit vom Regenwasser sehr leicht weggeschwemmt und in die Erde eingewaschen und damit unwirksam gemacht wurde. Die erfindungsgemäß als Bindemittel zu verwendenden härtbaren Aminoplaste weisen ein genügend hohes Klebvermögen auf, um nicht nur den Wirkstoff auf dem Köder

wasserfest zu fixieren, sondern auch zu ermöglichen, aus feinkörnigem Ködermaterial gröber geformte Köder geeigneter Größe herzustellen, die durch Regenwasser nicht ohne weiteres weggeschwemmt und verwaschen werden können.

Als härtbare Aminoplaste kommen sowohl wasserlösliche als auch beschränkt wasserlösliche härtbare Carbamid- und Melaminharze in Betracht, die erhalten werden durch Kondensation von Formaldehyd mit Aminogruppen enthaltenden Verbindungen, wie z. B. Harnstoff, Thioharnstoff, Cyanamid, Dicyandiamid, Dicyandiamidin, Guanidin, Biguanid, Melamin usw., sowie Mischungen solcher Verbindungen untereinander, ferner deren Alkyl- und Acylverbindungen. Besonders gute Resultate werden erhalten bei Verwendung von noch wasserlöslichen Kondensationsprodukten aus Harnstoff oder Melamin und Formaldehyd.

Unter «beschränkt wasserlöslichen» Kondensationsprodukten sind jene kolloidalen Zwischenstufen zu verstehen, die bei Fortsetzung der Kondensation über die kristalline Methylolstufe hinaus zunächst entstehen. Sie sind dadurch gekennzeichnet, daß sie aus ihren konzentrierten wäßrigen Lösungen durch Wasserzusatz ausgefällt werden. (Vgl. Kolloid-Zeitschrift, Bd. LVII [Okt. — Dez. 1931], Seite 233, linke Spalte.)

Die Härtungsmittel bezwecken die Überführung der wasserlöslichen Aminoplaste in den wasserunlöslichen Zustand. Als solche kommen in Frage Ammoniumsalze stärkerer anorganischer und organischer Säuren, wie z. B. Ammoniumchlorid, Ammoniumsulfat, Ammoniumoxalat, Ammoniumlaktat, ferner Ammoniumsalze organischer Sulfonsäuren. Bei Verwendung von Kondensationsprodukten aus Melamin und Formaldehyd ergibt auch Aluminiumsulfat eine gute Härtungswirkung; in bestimmten Fällen kann man auch mit Oxydationsmitteln die gewünschte Härtung erzielen, beispielsweise mit Kaliumpersulfat bei Verwendung von Harnstoff-Formaldehyd-Kondensationsprodukten.

Beispiel

100 kg Kleie, 2 kg Thalliumsulfat und 6 kg eines in üblicher Weise aus 1 Mol Harnstoff und 2 Mol Formaldehyd hergestellten, beschränkt wasserlöslichen Harnstoff-Formaldehyd-Kondensationsproduktes werden in einer Knetmaschine gemischt, mit 15 Litern einer 5%igen Ammonchloridlösung befeuchtet und gründlich durchgeknetet. Der Brei wird in geeigneter Weise, z. B. mit Hilfe einer Schneckenpresse, in Strangform gebracht und in kurze Stückchen von z. B. etwa Erbsengröße zerschnitten. Das Produkt wird bei mäßiger Wärme getrocknet.

Beispiel 2:

60 kg Kleie und 5 kg technisches Hexachloreyclohexan werden gemischt und in einer Knetmaschine mit einer Mischung von 20 kg einer wäßrigen, 40%igen Lösung eines Melamin-Formaldehyd-Kondensationsproduktes und 8 kg einer wäßrigen, 15%igen Ammonchloridlösung vermennt und gründlich durchgeknetet. Der Brei wird ausgebreitet, bis zum Erhärten liegen gelassen und dann auf die gewünschte Korngröße zerbröckelt.

PATENTANSPRÜCHE:

I. Verfahren zur Herstellung von Giftködern, enthaltend Ködermittel, für Schädlinge giftige Wirkstoffe und Bindemittel, da-

durch gekennzeichnet, daß man als Bindemittel härtbare Aminoplaste verwendet.

II. Giftköder, hergestellt nach dem Verfahren gemäß Patentanspruch I.

UNTERANSPRÜCHE:

1. Verfahren gemäß Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß man als Bindemittel härtbare Aminoplaste und Härtungsmittel verwendet.

2. Verfahren gemäß Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß man als Bindemittel wasserlösliche, härtbare Aminoplaste und Härtungsmittel verwendet.

3. Verfahren gemäß Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß man als Bindemittel wäßrige Lösungen von härtbaren Aminoplasten verwendet.

4. Verfahren gemäß Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß man als Bindemittel wäßrige Lösungen von härtbaren Aminoplasten und von Härtungsmitteln verwendet.

5. Verfahren gemäß Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß man als härtbare Aminoplaste härtbare Kondensationsprodukte aus Harnstoff und Formaldehyd verwendet.

6. Verfahren gemäß Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß man als härtbare Aminoplaste härtbare Kondensationsprodukte aus Melamin und Formaldehyd verwendet.

Dr. R. Maag AG., Chemische Fabrik.

Vertreter: Dr. Jean Marc Meyer, Basel.

THIS PAGE BLANK (USPTO)